

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-008141

(43)Date of publication of application : 12.01.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/76

G06T 1/00

H04N 1/387

H04N 5/265

(21)Application number : 11-175957

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.06.1999

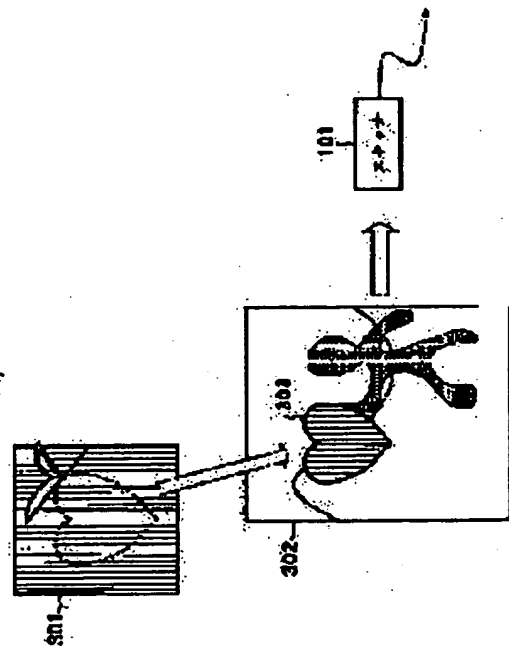
(72)Inventor : HONMA HIDEO

(54) METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING IMAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain image processing method and device enabling a user to simply and easily synthesize a prescribed image on a template original and output the synthetic image.

SOLUTION: A synthetic part for synthesizing a prescribed image by sticking an identification pattern sheet 301 having a specific pattern to a required position on a template original 302 is instructed, the template original 302 including the stuck identification pattern 303 is read out by a scanner 101, the specific pattern is detected on the basis of the data of the read template original, the data of a prescribed image are synthesized with the data of the template original in accordance with the detected result, and the synthetic data are outputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の画像をテンプレート原稿に合成する合成部を指示するための特定パターンを有するシートと、

前記シートがテンプレート原稿上の所望の位置に貼り付けられたテンプレート原稿を読み取る読取手段と、

前記読取手段により読み取ったテンプレート原稿のデータに基づき、前記特定パターンを検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に応じてテンプレート原稿のデータに前記所定の画像のデータを合成する合成手段と、前記合成手段により前記所定の画像のデータが合成されたテンプレート原稿のデータを出力する出力手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記特定パターンは、読み取りを行う主走査方向に周期性を有するパターンであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記シートは低粘着性を有し、前記テンプレート原稿を傷つけることなく剥がせることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】 更に、検出した特定パターンが所定の画像を合成する合成部であるか否かを判定し、判定した特定パターンの境界部より広い範囲を合成部とすることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項5】 更に、前記合成部の境界部を空間的にスムージング処理することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】 更に、前記出力手段により出力されたデータを画像形成する画像形成手段を有することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項7】 特定パターンを有するシートをテンプレート原稿上の所望の位置に貼り付けて所定の画像を合成する合成部を指示し、

前記シートが貼り付けられたテンプレート原稿を読み取り、

読み取ったテンプレート原稿のデータに基づき前記特定パターンを検出し、

検出結果に応じてテンプレート原稿のデータに前記所定の画像のデータを合成して出力することを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の画像をテンプレート原稿上に合成して出力する画像処理方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ユーザーが写真データをフレームや背景の中に合成してプリントアウトしようとする場合、フレームや背景データ（以下、テンプレートと称する）は、アプリケーションの中にあらかじめ含まれている既存のものを使用したり、そのアプリケーションで読

み込めるデータを購入して、或いは別途アプリケーションで作成したものを貼り込み合成しようとするアプリケーションで読み込んで使用している。もし、ユーザーが自分でテンプレートを最初から作成しようとする、なかなか大変な作業となり、相応の時間、労力、センスを必要とした。

【0003】これに対して、一般に入手できる雑誌やポスターなどの中には、そのまま自分の写真を貼り込めば使えるようなセンスの良いものがある。これをテンプレート化して写真を貼り込む場合、以下の作業手順、装置を必要とする。

(1) スキャナーでテンプレートとして使用しようとする原稿を読み取り、PC上に転送する。

(2) PC上のアプリケーションでこの原稿を開き、写真を上書き合成する。

(3) 作成した合成データをプリンタでプリントアウトする。

【0004】写真データの作成手段としてデジタルカメラを使用する場合、直接プリンタと接続、若しくは脱着可能なデータ記憶デバイスを装備し、これをプリンタに直接接続してデータを転送し、プリントアウトするシステムがある（以下、Non-PCシステムと称する）。この場合のテンプレートはあらかじめデジタルカメラ、プリンタ、若しくはデータ記憶デバイスに保持されているものを使用することになる。つまり、Non-PCシステムに接続できるデバイスは限られており、ユーザーインターフェース（指示）手段をユーザーが簡単に操作できることを主眼にデザインされているため、指示機能は限定せざるをえないからである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】Non-PCシステムにおいて、任意の原稿をテンプレートとして使用しようとする、スキャナ等の原稿読取手段や、データの指定した部分に写真データの貼り込み指定を行う指示手段が必要である。しかしながら、上述のNon-PCシステムにおいては、ユーザーの指示機能、指示手段、使用できるメモリに限りがあり、このテンプレートデータの生成が困難であった。

【0006】また、テンプレート化したい現行の読み取りデータの中から、写真合成したい部分を指示するための機能を付加しようとする、相応のPCライクなディスプレイと指示手段を必要とした。

【0007】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、ユーザーが簡易的且つ容易に所定の画像をテンプレート原稿上に合成して出力できる画像処理方法及び装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の画像処理装置は、所定の画像をテンプレート原稿に合成する合成部を指示するための特定パターン

を有するシートと、前記シートがテンプレート原稿上の所望の位置に貼り付けられたテンプレート原稿を読み取る読取手段と、前記読取手段により読み取ったテンプレート原稿のデータに基づき、前記特定パターンを検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に応じてテンプレート原稿のデータに前記所定の画像のデータを合成する合成手段と、前記合成手段により前記所定の画像のデータが合成されたテンプレート原稿のデータを出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0009】また、上記目的を達成するために、本発明の画像処理方法は、特定パターンを有するシートをテンプレート原稿上の所望の位置に貼り付けて所定の画像を合成する合成部を指示し、前記シートが貼り付けられたテンプレート原稿を読み取り、読み取ったテンプレート原稿のデータに基づき前記特定パターンを検出し、検出結果に応じてテンプレート原稿のデータに前記所定の画像のデータを合成して出力することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0011】図1は、本実施形態におけるシステム構成を示す概略ブロック図である。同図において、101はテンプレートデータを読み取るためのスキャナー、102は本システム全体の制御を行うシステムコントローラ、103はデータを保存するストレージ、104はデータを印字出力するプリンターである。また、システムコントローラ102はCPU、ROM、RAM等で構成され、スキャナー101のデータ読み取り動作、読み取ったデータの保存、保存したデータのプリント等を制御する。これらはシステム全体の概念的な構成であり、必ずしも商品の筐体構成とは一致しない。即ち、各ブロックは別筐体のデバイスでもよいし、同一の筐体に収納された単一のデバイスとして構成しても良い。

【0012】図2は、図1に示した各ブロックの詳細な構成を示す図である。但し、図2に示す詳細な構成が図1に示すどのブロックに含まれるかはシステム構成の思想、実装に依存するものとする。

【0013】図2において、201はスキャナー101のセンサーであり、原稿を光学的に読み取り、電気信号に変換して出力する。202は量子化設定部であり、後述するA/Dコンバータでの量子化レベルを設定する。203はA/Dコンバータであり、量子化設定部202の設定に従ってセンサー201で読み取ったアナログ信号の原稿データをデジタル信号に変換する。204はラインバッファであり、A/Dコンバータ203でデジタル信号に変換されたデータをセンサー201の形式に応じてラスタ単位でバッファリングする。即ち、上述のセンサー201がラインセンサーであれば数ラスタ分を、カラムセンサーであればその副走査方向の読み取り幅の整数倍のデータをバッファリングする。

【0014】205はパターン検出部であり、ラインバッファ204内のラスタデータをチェックし、詳細は後述する識別パターンによる信号をラスタ単位に検出する。206は合成部判定であり、パターン検出部205で検出した部分が、実際にユーザーが意図した写真合成部であるか否かを判定する。具体的には、パターン検出部205で検出された信号パターンの空間周波数、空間的な大きさから意図された写真合成部であるか否かを判定する。ここで、検出部分が空間的な孤立点であればそれは背景部の一部であり、写真合成部とは判定しないが、写真合成部であると判定した場合には、後述するデータ記録部にその検出部分の空間位置を記録するように指示する。尚、パターン検出部205の検出方法及び合成部判定206の判定方法の詳細については更に後述する。

【0015】207はデータ記録部であり、ラインバッファ204から読み出したデータの中で、合成部判定206から検出部分が写真合成部である旨の指示を入力すると、その検出部分を、写真合成部を指定するコードに置換するなどの処理により、その検出部分の空間位置を記録する。例えば、24bit/pixelのデータであれば、その検出部分を特定コードに置き換えても良いし、データに写真合成部ブレンを設けて、そのビットに割り付けても良い。そして、その写真合成部の指定を含むデータをストレージ103へ転送し保持する。

【0016】208はシステムコントローラ102の合成/印字指示部であり、ユーザーの指示に従ってストレージ103に保持された写真データやテンプレートデータの読み出しを指示する。209は写真合成部であり、210のワークバッファ上で合成処理を行う。この合成処理はテンプレートデータ内の、写真合成部に所望の写真データを上書きすることによって行う。非写真合成部はテンプレートデータを上書きすることにより写真をクリップする。また、合成/印字指示部208は合成処理と同期して後述する印字バッファへのデータ転送、プリンタエンジンの印字動作を指示する。

【0017】211はプリンター104の印字バッファであり、写真合成部209から転送されたデータを212のプリンタエンジンに同期させると共に、エンジンの要求するデータストリームへ変換する。一方、プリンタエンジン212はこのようにして供給された写真データが合成されたデータを印字する。

【0018】以上の構成において、ユーザーが写真データをフレームや背景と合成して印字する処理について説明する。尚、写真データは、あらかじめストレージ103に保存されているものとする。その保存方法としては、スキャナー101によって読み込んでも良いし、不図示のインターフェース(I/F)を介して転送しても良い。また、ストレージ103が脱着可能なメディアであれば、他のデバイスやシステムでそのメディアに保存

させても良い。

【0019】図3は、写真データを合成するテンプレート原稿を説明するための図である。同図において、301は識別パターンシートであり、ユーザーが任意のサイズ、形状にカットし、302のテンプレート原稿に貼り付けられる。図3に示す例では、ハート型の識別パターン303がテンプレート原稿302に貼り付けられ、この識別パターン303の場所に写真データが合成されるものである。尚、識別パターンシート301の裏側には低粘着材が張り付けられており、テンプレート原稿302から識別パターン303を剥がした場合にテンプレート原稿302を傷つけないように考慮されている。

【0020】ここで、システムコントローラ102の制御に従って、ユーザーが図3に示す識別パターン303を貼り付けたテンプレート原稿302をスキャナ101から読み込み、読み込んだテンプレートデータをラインバッファ204にバッファリングする。そして、パターン検出部205によりテンプレートデータから写真合成部を示す識別パターンを検出する。

【0021】図4は、テンプレートデータの識別パターンを示す図である。同図において、401はスキャナ101で読み込んだテンプレートデータの写真合成部を示す識別パターンデータである。尚、この識別パターンデータ401は主走査方向に見て周期的なパターンを有するものである。例えば、副走査方向へのストライプパターンである。また、この周期はスキャナ101の読み取り解像度の整数分の1とすることでストライプを識別し易くなる。ユーザーは、この識別パターンデータ401のストライプが副走査方向になるように、図3に示す識別パターン303をテンプレート原稿302に貼り付け、スキャナ101で読み取る。

【0022】図5は、図4に示す識別パターンデータの空間波形を示す図である。図示するように、識別パターンデータ401のX1～X2における特徴的な波形となる。従って、図2に示すパターン検出部205はこの識別パターンデータ401を検出し、合成部判定206はその空間的な広がりを検出し、所定の大きさ以上であればユーザーの意図した写真合成部であると判定する。また、そうでなければ背景の一部が識別パターンに近似しているものとみなす。ここで、写真合成部と判定した場合には上述したように、その空間部分のデータ置き換え指示を行う。また、同一ラスタ内に複数のパターンを検出した場合、その複数個所の位置を保持し、同様の処理を行う。

【0023】尚、ユーザーが上述のように、識別パターンをテンプレート原稿に貼り付ける場合、多少走査方向から傾く場合や読み込むテンプレート原稿自体が傾く場合もある。このような場合に、識別パターンの主走査方向空間周波数が若干低下することになる。従って、読み込んだテンプレートデータから識別パターンデータを検

出する際に、識別パターンデータの空間周波数以下の近傍で、あらかじめ予想されるパターンデータを検出する。この場合、その周波数はその検出される最初のラスタデータで決定し、それ以降はその周波数のパターンデータを検出しても良い。

【0024】また、識別パターンの端部は識別が不明瞭となる場合がある。この場合、確実に識別できる範囲の外側に識別パターンによる信号の乱れが影響する可能性があるため、その少し外側までを識別領域とみなすものとする。

【0025】更に、この判定領域外形の形状は、パターンの空間周波数に依存したジャギーが発生する場合があるため、一度判定した識別領域外形をスムージング処理しても良い。

【0026】尚、本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0027】また、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0028】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0029】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0030】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0031】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、所定の指定手段を使用することなく、任意形状の識別パターンをテンプレート原稿に貼り付けることにより、ユーザーが簡易的且つ容易に所定の画像をテンプレート原稿上に合成して出力することができる。

【0033】また、主走査方向に周期性を有する識別パターンとすることにより、スキャンしたデータをバッファする少容量のメモリー上でも、パターン部分の識別が可能となる。

【0034】更に、識別パターンシートを低粘着性とすることにより、テンプレート原稿を傷つけることなくデータ読み込みが可能となる。

【0035】また、識別パターンの境界部を識別部であると確定できる部分より大きく識別部であるとみなすことにより、不確定部分が背景部に混入し、境界部で悪影響を与えることを防止できる。

【0036】更に、識別パターンの境界部を空間的にスムージングすることにより、読み取り解像度、識別パターンの空間周波数による合成部境界のジャギーの発生を低減可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態におけるシステム構成を示す概略ブロック図である。

【図2】図1に示した各ブロックの詳細な構成を示す図である。

【図3】写真データを合成するテンプレート原稿を説明

するための図である。

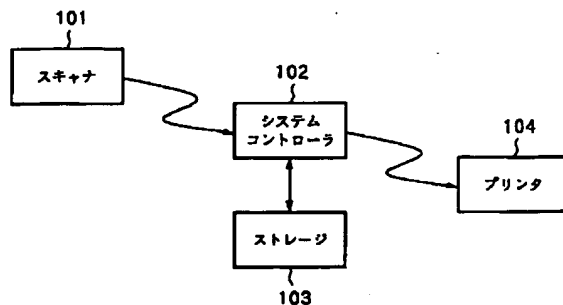
【図4】テンプレートデータの識別パターンを示す図である。

【図5】図4に示す識別パターンデータの空間波形を示す図である。

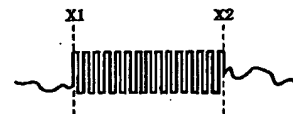
【符号の説明】

- 101 スキャナー
- 102 システムコントローラ
- 103 ストレージ
- 104 プリンター
- 201 センサー
- 202 量子化設定
- 203 A/Dコンバータ
- 204 ラインバッファ
- 205 パターン検出部
- 206 合成部判定
- 207 データ記録
- 208 合成/印字指示
- 209 写真合成
- 210 ワークバッファ
- 211 印字バッファ
- 212 プリントエンジン
- 301 識別パターンシート
- 302 テンプレート原稿
- 303 識別パターン
- 401 識別パターンデータ

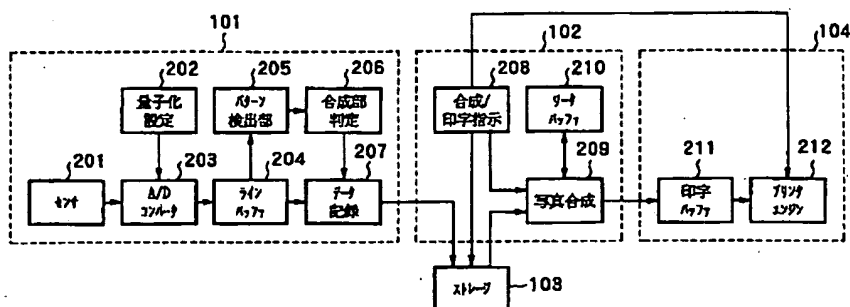
【図1】



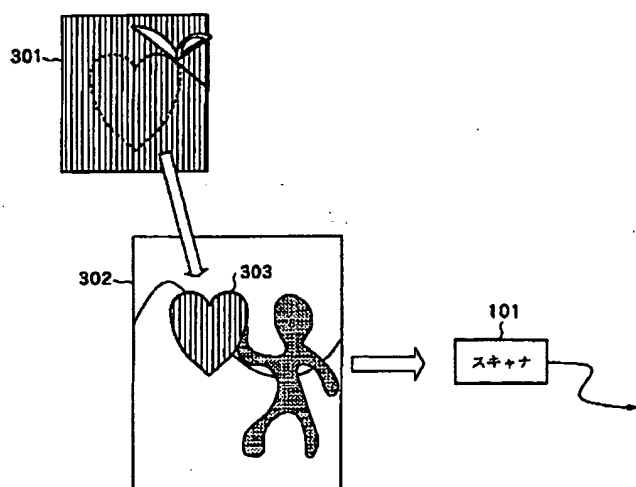
【図5】



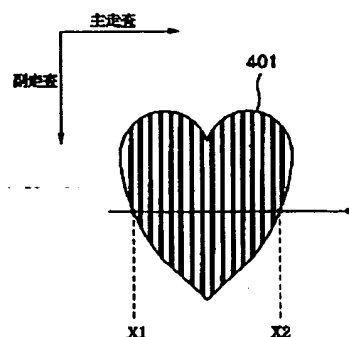
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B057 AA11 BA02 BA29 CA16 CB16
 CE08 DA08 DB02 DB08 DC22
 5C023 AA11 AA31 AA37 BA11 CA03
 DA04
 5C052 AA01 AA11 AA17 FA02 FA03
 FA05 FB01 FC06 FD09 FE01
 FE06 FE08 GA02 GA04 GA05
 GA07 GB01 GE08
 5C076 AA13 AA32 CA05 CA12